

7. Capítulo I. De la bioseguridad

Tomando en cuenta que “la bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo y con el fin de reducir o eliminar los peligros para la salud del personal, la comunidad y el medio ambiente”, (18) los principios de la misma se resumen en :

1. Universalidad: medidas que deben involucrar a todos los pacientes de todos los establecimientos de salud. Todo el personal debe cumplir las precauciones estándares de manera rutinaria para prevenir la exposición que pueda dar origen a enfermedades y (o) accidentes. (18,19)

2. Uso de barreras: “evitar la exposición directa a sangre y a otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.” (19)

3. Medidas de eliminación de material contaminado: “conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados, a través de los cuales los materiales utilizados en la atención a pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.” (19)

De acuerdo con estos principios, tienen riesgo de exponerse a factores adversos relacionados con bioseguridad, los siguientes (20):

“Los profesionales de la salud que, en contacto con los pacientes no utilicen dispositivos médicos para protección de personal (bata, guantes, gorro, mascarilla, gafas y/o protector ocular), o que durante su actividad asistencial se encuentren expuestos a fluidos corporales y materiales cortopunzantes.” (21)

“Los trabajadores de la salud constituyen una población con alto riesgo de sufrir alguna patología por la elevada probabilidad que tienen de llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se desenvuelven. La exposición y el contagio ocurren especialmente cuando no hay protección adecuada y se omiten las precauciones mínimas de bioseguridad.” (21)

Los pacientes “representan una población con alto riesgo de sufrir alguna patología al estar expuestos o llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente general, en el hogar, en el trabajo y en los lugares donde se prestan servicios de salud; más cuando presentan patologías debilitantes o situaciones de inmunodeficiencia que facilitan el desarrollo de enfermedades oportunistas. A su vez, los pacientes también son portadores de gérmenes que pueden difundirse en el ambiente de las instalaciones de salud a las cuales asiste y que son capaces de afectar a otros pacientes, al personal de salud o a otros.” (21)

“Otras personas que concurren o que se encuentran en las instalaciones de salud tales como familiares, acompañantes, trabajadores de la administración, visitantes y en general todas las personas que asisten a los servicios de salud se encuentran expuestos al riesgo de sufrir alguna patología por el contacto o la exposición insegura con fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se prestan servicios de salud.” (21)

La comunidad en general, cualquier infección contraída por los usuarios y el personal o funcionarios tiene el riesgo potencial de extenderse a la comunidad y propagarse a otras personas, según la naturaleza de la infección. (6)

7.1 Precauciones estándar en la atención de salud

“Las precauciones estándares tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes.” (22) (Ver anexo 1)

Las precauciones estándar se aplican a la sangre y a “todos los fluidos biológicos, secreciones y excreciones, excepto el sudor, e independientemente si contienen sangre visible o no” (23); piel no intacta y membranas mucosas.

7.1.1 Precaución. 1 Higiene de manos

“Término genérico referido a cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos” (24) ya sea por fricción con un preparado de base alcohólica o lavado con agua y jabón, “con el objetivo de reducir o inhibir el crecimiento de microorganismos en las manos.” (24)

Tabla 1. Tipos de higiene de las manos

Tipos	Clasificación	Objetivo	Producto
Fricción antiséptica con un preparado de base de alcohol (PBA)	Fricción Antiséptica	Reducir flora residente y eliminar la flora transitoria presente en la piel	Preparado de base alcohólica, etílico o isopropílico 63 al 70%
	Fricción Antiséptica pre quirúrgica	Prevenir la contaminación del sitio quirúrgico por microorganismos presentes en las manos del equipo quirúrgico	Soluciones de Gluconato de clorhexidina al 1% y alcohol etílico al 61%
Lavado con agua y jabón	Lavado social o lavado de manos con jabón no antiséptico	Remover la flora transitoria y la suciedad moderada de las manos. No tiene acción sobre la flora residente.	Jabón sin antiséptico
	Lavado antiséptico	Eliminar en forma significativa tanto la flora transitoria como la residente presente en las manos.	Jabón antiséptico
	Lavado quirúrgico	Prevenir la contaminación del sitio quirúrgico por microorganismos presentes en las manos del equipo quirúrgico	Jabón Antiséptico o Soluciones de clorhexidina al 4% o Gluconato de clorhexidina al 1% y alcohol etílico al 61%,

Tomado de: Organización Mundial de la Salud - Washington, 2009. (24)

Gráfico 1. Técnicas de higiene de manos por fricción con preparaciones alcohólicas

 **Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos**



Tomado de: World Health Organization, 2010. (25)

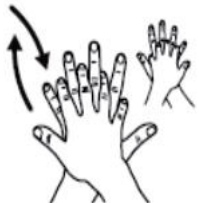
Gráfico 2. Técnicas de higiene de manos por lavado con preparaciones alcohólicas

0 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos

0  Mójese las manos con agua;

1  Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;

2  Frótese las palmas de las manos entre sí;

3  Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;

4  Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;

5  Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;

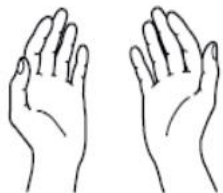
6  Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

7  Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;

8  Enjuáguese las manos con agua;

9  Séquese con una toalla desechable;

10  Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;

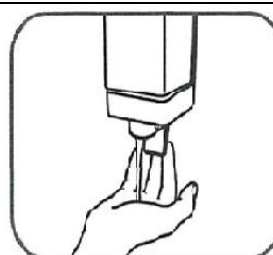
11  Sus manos son seguras.

Tomado de: World Health Organization, 2010. (25)

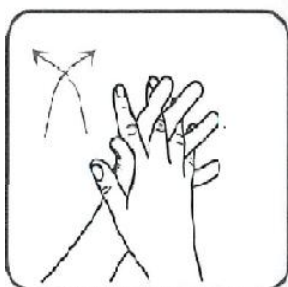
Gráfico 3. Descripción de la técnica de lavado de manos quirúrgico con agua y jabón antiséptico



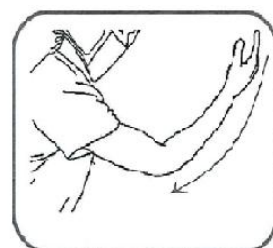
Moje sus manos y antebrazos con agua.



Coloque una cantidad de jabón antiséptico suficiente para cubrir todas las superficies a tratar



Frote cada lado de cada dedo, entre los dedos, la palma y el dorso de la mano durante dos minutos.



Continuar frotando las muñecas y antebrazos hasta el codo, durante un minuto. Repita el proceso en la otra mano y el otro brazo manteniendo las manos por encima de los codos en todo momento



Enjuagar las manos y los antebrazos desde los dedos hacia el codo, pasándolos a través del agua en una sola dirección



Acceder al quirófano manteniendo las manos y antebrazos por encima de los codos y alejados de la ropa quirúrgica



Con una toalla estéril, secar sin frotar desde los dedos hacia los codos.

3 a 6 minutos

Tomado de: Organización Mundial de la Salud, 2009. (24)

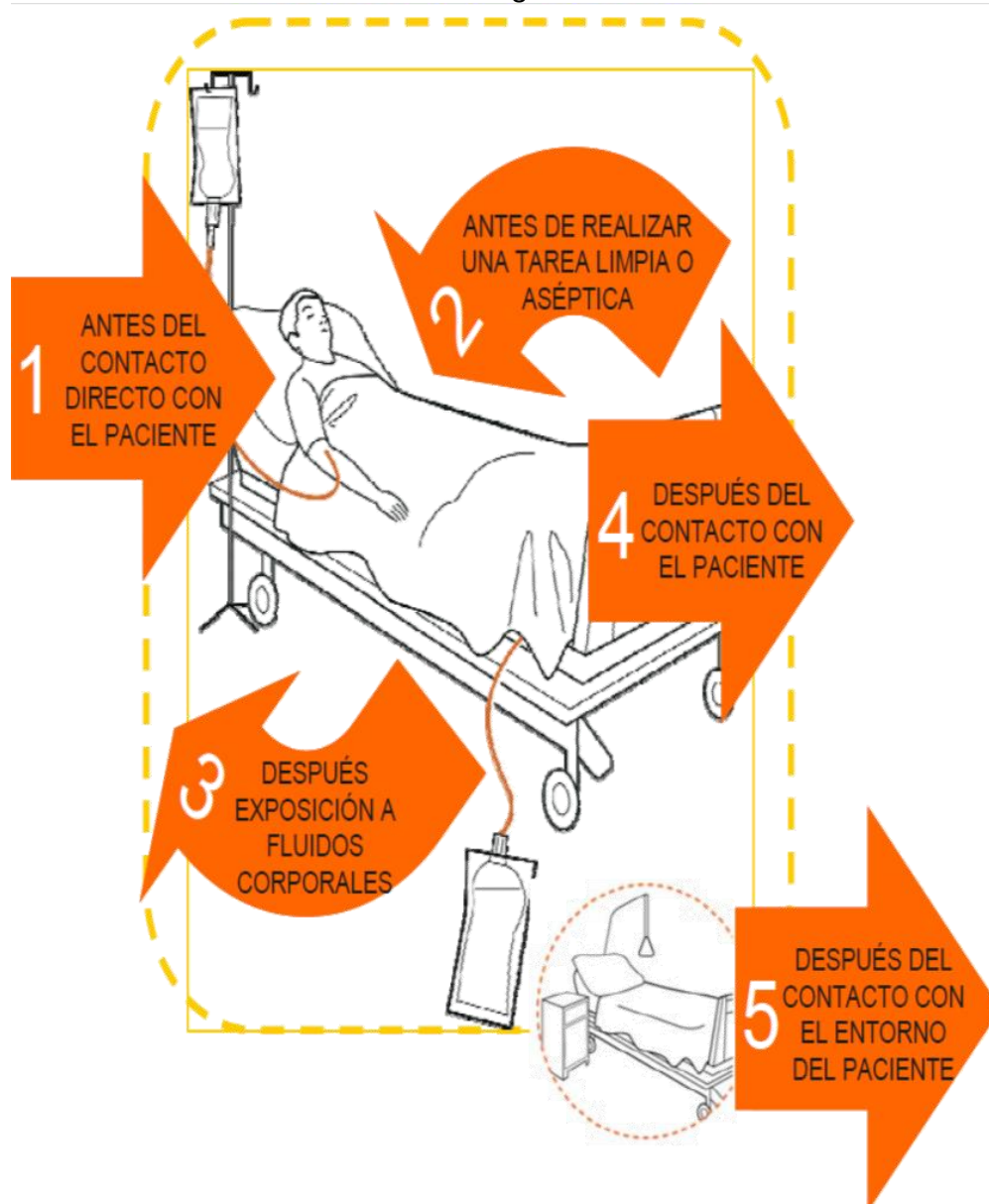
Los cinco momentos en los que se requiere la higiene de manos

El modelo sobre la higiene de manos propone una visión consolidada para los profesionales de la salud, con objeto de minimizar la variación entre individuos y conducir a un incremento global del cumplimiento de las prácticas efectivas de higiene de las manos según las Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). (24)

Los cinco momentos para la higiene de las manos, se propone como modelo de referencia para la apropiada realización, enseñanza y evaluación de la higiene de las manos, siendo una herramienta para identificar los momentos en los que debe realizarse dicha higiene, así como para distinguir aquellos en los que no resulta útil. (24)

Las indicaciones para la higiene de manos se desarrollan en cinco momentos esenciales:

Gráfico 4. Mis 5 momentos en la higiene de manos



de: Organización Mundial de la Salud - Washington ,2009. (24)

Tomado

Gráfico 5. Primer momento

Momento 1: Antes del contacto directo con el paciente.



Cuándo: antes de tocar al paciente al acercarse a él. Esta indicación viene determinada al producirse el último contacto con el área de asistencia y previa al siguiente contacto con el paciente.

Por qué: para prevenir la transmisión de gérmenes desde el área de asistencia al paciente y en última instancia proteger al paciente de la colonización y, en algunos casos, de las infecciones exógenas por parte de gérmenes nocivos transmitidos por las manos de los

profesionales sanitarios.

Notas: Este momento se produce antes del contacto con la ropa y la piel intacta del paciente; la acción de higiene de manos puede realizarse al entrar en la zona del paciente, al acercarse al paciente o inmediatamente antes de tocarlo.

El contacto con las superficies del entorno del paciente puede producirse al tocar objetos entre el momento en que se penetra en la zona del paciente y el contacto con éste; la higiene de las manos no es necesaria antes de tocar estas superficies sino antes del contacto con el paciente.

Si después de efectuar la higiene de manos pero antes del contacto con el paciente, se producen otros contactos de este tipo o con el entorno del paciente, no es necesario repetir la higiene de manos.

Manos limpias antes de tener contacto con el paciente

Protege al paciente de los gérmenes nocivos que llevamos en las manos

Situaciones que ejemplifican el contacto directo

- Antes de estrecharle la mano a un paciente o acariciar la frente de un niño;
- Antes de ayudar a un paciente en actividades de cuidado personal: moverse, darse un baño, comer, vestirse, etcétera;
- Antes de prestar asistencia u otro tratamiento no invasivo: colocar una máscara de oxígeno o realizar fisioterapia;
- Antes de realizar una exploración física no invasiva: tomar el pulso, la presión sanguínea, auscultar el pecho o realizar un electrocardiograma.

Tomado de: Organización Mundial de la Salud – Washington, 2009. (24)

Gráfico 6. Segundo momento

Segundo Momento. Antes de realizar una tarea limpia o aséptica.

Cuándo: inmediatamente antes de acceder a un punto crítico con riesgo infeccioso para el paciente. Esta indicación viene determinada al producirse el último contacto con cualquier superficie del área de asistencia y de la zona del paciente (incluyendo al paciente y su entorno), y previo a cualquier procedimiento que entrañe contacto directo o indirecto con las membranas mucosas, la piel no intacta o un dispositivo médico.

Por qué: para impedir la transmisión de gérmenes por inoculación al paciente, así como de un punto del cuerpo a otro del mismo paciente.

Notas:

Si se emplean guantes para realizar el procedimiento limpio / aséptico, debe efectuarse una higiene de manos antes de ponérselos.



**Manos limpias
inmediatamente antes de
realizar una tarea**

La indicación no viene definida por una secuencia de acciones asistenciales, sino por el contacto directo o indirecto con la membrana mucosa, la piel dañada o un dispositivo médico invasivo.

**Protege al paciente de los
gérmenes nocivos incluidos
los del propio paciente**

También debe tener en cuenta esta indicación cualquier profesional de la salud que trabaje en algún punto de la cadena asistencial anterior a la atención directa y se encargue de preparar algún producto o instrumento destinado a estar en contacto con las mucosas o la piel no intacta vía ingestión o inoculación (personal de esterilización, farmacia, cocina).

Situaciones que ejemplifican procedimientos limpios/ asépticos:

- Antes de cepillar los dientes al paciente, de poner gotas en los ojos, de realizar un tacto vaginal o rectal, examinar la boca, la nariz o el oído con o sin instrumental, introducir un supositorio o un pesario o realizar una succión de la mucosa;
- Antes de vendar una herida con o sin instrumental, de aplicar pomada en una vesícula o realizar una inyección o punción percutánea;
- Antes de introducir un dispositivo médico invasivo (cánula nasal, sonda nasogástrica, tubo endotraqueal, sonda urinaria, catéter percutáneo, drenaje), de detener / abrir cualquier circuito de un dispositivo médico invasivo (con fines de alimentación, medicación, drenaje, succión o monitorización);
- Antes de preparar comida, medicamentos, productos farmacéuticos o material estéril.

Tomado de: Organización Mundial de la Salud - Washington, 2009. (24)

Gráfico 7. Tercer momento

Tercer momento: Después de exposición a fluidos corporales



Cuándo: en cuanto termina la tarea que entraña un riesgo de exposición a fluidos corporales (y después de quitarse los guantes). Esta indicación viene determinada al producirse contacto con la sangre u otros fluidos corporales (aunque éste sea mínimo y no se vea con claridad) y previa al siguiente contacto con cualquier superficie, incluyendo al paciente, su entorno o el área de asistencia sanitaria.

Por qué: para proteger al profesional sanitario de la colonización o infección por los gérmenes del paciente y para proteger el entorno sanitario de la contaminación y de la subsiguiente propagación potencial.

Esta acción puede posponerse hasta que el profesional sanitario haya abandonado el entorno del paciente si debe retirar y procesar equipo (por ejemplo, un tubo de drenaje abdominal) en una zona adecuada, siempre y cuando sólo toque dicho equipo antes de realizar la higiene de las manos.

Notas: si el profesional sanitario lleva guantes en el momento de la exposición a un fluido corporal, debe quitárselos inmediatamente después y efectuar una higiene de manos.

Esta acción puede posponerse hasta que el profesional sanitario haya abandonado el entorno del paciente si debe retirar y procesar equipo (por ejemplo, un tubo de drenaje abdominal) en una zona adecuada, siempre y cuando sólo toque dicho equipo antes de realizar la higiene de las manos.

También debe tener en cuenta esta indicación cualquier profesional de la sanidad que trabaje en algún punto de la cadena asistencial posterior a la atención directa al paciente y tenga que manipular fluidos corporales (técnico de laboratorio, patólogo), equipo sucio y contaminado (personal de esterilización), residuos sucios y contaminados (personal de mantenimiento o de servicios).

**Manos limpias
inmediatamente después
del riesgo de exposición
a fluidos orgánicos**

**(y después de quitarse
los guantes)**

**Se protege a usted mismo
y al medio asistencial de
gérmenes nocivos**

Situaciones que ejemplifican el riesgo de exposición a fluidos corporales:

- Cuando termina el contacto con una membrana mucosa y / o piel no intacta.
- Después de una punción o inyección percutánea; después de introducir un dispositivo médico invasivo (acceso vascular, catéter, tubo, drenaje, etcétera); después de detener y abrir un circuito invasivo;
- Después de retirar un dispositivo médico invasivo;
- Después de retirar cualquier dispositivo médico no invasivo, usado para protección (vendaje, gasa, compresa, etcétera);
- Después de manipular una muestra orgánica; después de limpiar excreciones y cualquier otro fluido corporal; después de limpiar cualquier superficie contaminada y material sucio (ropa de cama manchada, aparatos dentales, instrumentos, orinales, cuñas, sanitarios, etcétera).

Tomado de : Organización Mundial de la Salud - Washington, 2009.(24)

Gráfico 8. Cuarto momento

Cuarto momento : Después del contacto con el paciente

Cuándo: al alejarse del paciente, después de haberlo tocado. Esta indicación viene determinada al producirse el último contacto con la piel intacta, la ropa del paciente o una superficie de su entorno (después del contacto con el paciente) y previo al siguiente contacto con una superficie en el área de asistencia sanitaria.

Por qué: para proteger al profesional sanitario de la colonización y la infección potencial por los gérmenes del paciente y para proteger el entorno del área de asistencia de la contaminación y la potencial propagación.

Notas: la acción se puede posponer hasta que el profesional sanitario haya abandonado la zona del paciente si tiene que retirar y procesar equipo en una zona adecuada, siempre y cuando sólo toque dicho equipo antes de realizar la higiene de manos. La indicación 4 no se puede dissociar de la indicación 1. Cuando el profesional sanitario toca directamente al paciente y después toca otro objeto en el entorno del paciente antes de abandonar la zona se aplica la indicación 4 y no la 5.



Situaciones que ejemplifican el contacto directo:

Manos limpias después de tocar a un paciente.

Se protege a usted mismo y al medio asistencial de gérmenes nocivos

realizar fisioterapia.

- Después de estrecharle la mano a un paciente o acariciar la frente de un niño;
- Después de ayudar a un paciente en las actividades de cuidado personal: moverse, darse un baño, comer, vestirse, etcétera;
- Después de realizar una exploración física no invasiva: tomar el pulso, la presión sanguínea, auscultar el pecho o realizar un electrocardiograma;
- Después de prestada la asistencia y otros tratamientos no invasivos: cambiar la ropa de la cama en la que se encuentra el paciente, colocar una máscara de oxígeno o

Tomado de: Organización Mundial de la Salud - Washington, 2009.(24)

Gráfico 9. Quinto momento

Quinto momento 5 : Después del contacto con el entorno del paciente



Cuándo: después de tocar cualquier objeto o mueble al salir del entorno del paciente, sin haber tocado a éste. Esta indicación viene al producirse el último contacto con las superficies y los objetos inertes en el entorno del paciente (sin haber tocado a éste) y previo al siguiente contacto con una superficie en el área de asistencia.

Por qué: para proteger al profesional sanitario de la colonización por los gérmenes del paciente que pueden estar presentes en las superficies / objetos de entorno inmediato y para proteger el entorno sanitario de la contaminación y la potencial propagación.

Nota: La indicación 4, «después del contacto con el paciente» y la indicación 5, «después del contacto con el entorno del paciente» no pueden combinarse jamás, puesto que la indicación 5 excluye el contacto con el paciente y la indicación 4 sólo se aplica después del contacto con éste.

Situaciones que ejemplifican contactos con el entorno del paciente:

- Después de una actividad de mantenimiento: cambiar la ropa de cama sin que el paciente esté en ella, agarrar la barandilla de la cama o limpiar la mesita de noche;
- Después de una actividad asistencial: ajustar la velocidad de la perfusión o apagar una alarma de monitorización;

Después de otros contactos con superficies u objetos inanimados (lo ideal sería que se evitaran): apoyarse en una cama o en una mesita de noche.

Manos limpias después de cualquier objeto o mueble del entorno del paciente.
Aunque no haya tocado al paciente

Se protege a usted mismo y al medio asistencial de gérmenes nocivos

Tomado de: Organización Mundial de la Salud - Washington, 2009. (24)

Gráfico 10. Técnica de antisepsia prequirúrgica con preparados de base alcohólica



Tomado de: Organización Mundial de la Salud – Washington, 2009. (24)

Tabla 2. Recomendaciones para la antisepsia quirúrgica de manos

Quitarse anillos, relojes y pulseras antes de comenzar con la antisepsia de las manos para cirugía. Están prohibidas las uñas artificiales y esmalte en las mismas.

Los lavamanos deberían diseñarse para reducir el riesgo de salpicaduras.

Si las manos están visiblemente sucias, lavarlas con jabón común antes de la antisepsia quirúrgica de manos. Remover la suciedad de debajo de sus uñas usando un limpiador de uñas, preferentemente debajo del agua corriente.

Los cepillos para la antisepsia quirúrgica de manos no son recomendables.

La antisepsia quirúrgica de manos debería realizarse usando un jabón antimicrobiano adecuado o una preparación a base de alcohol apropiada, preferentemente con un producto que asegure una actividad sostenida antes de ponerse los guantes.

Si la calidad del agua en la sala de operaciones no es segura, se recomienda la antisepsia quirúrgica de manos con una preparación a base de alcohol antes de ponerse los guantes esterilizados al realizar procedimientos quirúrgicos.

Al realizar la antisepsia quirúrgica de manos con un jabón antimicrobiano, frotar las manos y antebrazos durante el tiempo recomendado por el fabricante, generalmente de 2 a 5 minutos. No es necesario mucho tiempo de frotado (por ej. 10 minutos).

Al usar una preparación a base de alcohol quirúrgico con actividad sostenida, siga las instrucciones del fabricante para el tiempo de aplicación. Aplicar el producto únicamente para secar las manos. No combinar el frotado de manos quirúrgico con el frotado de manos con una preparación a base de alcohol consecutivamente.

Al usar una preparación a base de alcohol, usar lo suficiente como para mantener las manos y antebrazos húmedos con el producto durante todo el procedimiento de antisepsia quirúrgica de manos. La técnica de antisepsia quirúrgica de manos con productos a base de alcohol se ilustra más adelante.

Luego de la aplicación de la preparación a base de alcohol como se recomienda, permitir que las manos y antebrazos se sequen completamente antes de usar los guantes estériles.

Responsabilidades de los establecimientos de salud y de las autoridades centrales para la higiene de manos

Administradores de establecimientos de salud

Proporcionar a los profesionales de la salud acceso a un abastecimiento continuo de agua en todos los puntos de salida de agua, y acceso a las instalaciones necesarias para lavarse las manos.

Proporcionar a los profesionales de la salud un acceso fácil a preparaciones alcohólicas para fricción de las manos en los lugares de atención al paciente.

Hacer de la observancia de la higiene de las manos una prioridad del establecimiento de salud y proporcionar el liderazgo, el apoyo administrativo y los recursos económicos adecuados.

Asignar a los profesionales de la salud la formación y el tiempo necesarios para realizar actividades de control de infecciones en los establecimientos de salud, inclusive para la aplicación de un programa de promoción de la higiene de las manos.

Poner en práctica un programa de educación continua para mejorar el cumplimiento de las prácticas recomendadas de higiene de las manos por parte de los profesionales de salud.

Con respecto a la higiene de las manos, asegurarse de que la fuente de suministro de agua del establecimiento de salud esté físicamente separada de las redes de desagüe y alcantarillado, y establecer un sistema regular de vigilancia y gestión.

Autoridades a nivel central

Hacer de la observancia de una mejor higiene de las manos una prioridad nacional y estudiar la posibilidad de financiar, coordinar y aplicar un programa para mejorarla.

Respaldar el fortalecimiento de la capacidad de control de infecciones en los centros de asistencia sanitaria.

Fomentar la higiene de las manos a nivel comunitario para mejorar tanto la protección propia como la de las demás personas.

Fuente: World Health Organization, 2009. (2)

7.1.2 Precaución 2. Equipo de protección personal (EPP)

“Se refiere a una serie de barreras que se utilizan solas o combinadas para proteger las membranas mucosas, las vías respiratorias, la piel y la ropa del contacto con agentes infecciosos. La selección de los equipo de protección personal se basa en la naturaleza de la interacción entre el paciente y/o el modo probable (s) de transmisión” (26)

“El personal debe trabajar protegido con el equipo de protección personal para prevenir de manera crítica la exposición percutánea y por mucosa de sangre y otros materiales” (5) potencialmente peligrosos.

7.1.3 Precaución 3. Uso de guantes

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los guantes médicos se definen como insumos desechables utilizados durante los procedimientos, e incluyen (27):

- Guantes de manejo (estériles o no estériles) para procedimientos del personal de salud.
- Guantes quirúrgicos estériles que tienen características específicas de grosor, elasticidad y resistencia.
- Guantes para quimioterapia.

En general, se recomienda usar guantes por parte de los trabajadores de la salud por dos razones fundamentales (27):

- Para disminuir la probabilidad y el riesgo de contaminación de las manos (sangre y otros fluidos corporales).
- Para reducir el riesgo de diseminación de gérmenes y microorganismos al medio ambiente, la transmisión de éstos del trabajador de la salud al paciente, del paciente a los trabajadores de la salud y de paciente a paciente.

Se recomienda usar guantes en toda actividad que pueda llevar a exposición a sangre y otros fluidos corporales y/o contacto con membranas mucosas y piel no intacta. (27)

El uso de guantes en la prevención de la contaminación de las manos en los trabajadores de la salud, ayuda a reducir la transmisión de patógenos en el cuidado de la salud, lo cual se respalda en varios estudios clínicos. (27)

Sin embargo, los trabajadores de la salud deben saber que el uso de guantes no proporciona protección completa contra la contaminación de las manos. Los guantes

pueden tener pequeños defectos por donde se filtran los patógenos o los mismos pueden llegar a las manos durante el retiro de los guantes. Por tal motivo, el lavado de manos con agua y jabón sigue siendo la base para garantizar la descontaminación después de quitarse los guantes. (27)

Uso inadecuado de los guantes (28)

- Los trabajadores de la salud deben ser capaces de diferenciar las situaciones clínicas específicas para el uso de guantes y aquellas donde su uso no es necesario. No debe usarse guantes cuando no está indicado ya que representa un desperdicio de recursos y tiene un importante impacto en la transmisión cruzada. Adicionalmente, se puede perder la oportunidad para una adecuada higiene de manos.
- El trabajador de salud debe estar en conocimiento sobre el momento para colocarse y retirarse los guantes. Se debe procurar no usar guantes contaminados (por almacenamiento, colocación o retiro inadecuados).

Consideraciones para el uso de guantes

Se recomienda el uso de guantes sin polvo para evitar reacciones no deseadas con los preparados en base alcohólica que puedan existir en los establecimientos de salud. (28)

Los guantes usados por los trabajadores de la salud deben garantizar la impermeabilidad, una flexibilidad máxima y una importante sensibilidad. Los materiales generalmente usados son látex de caucho natural y materiales sintéticos sin látex como vinilo, nitrilo y neopreno. (29)

“Los estudios publicados indican que si el guante es de látex, debe estar libre de polvo, liberar muy pocas proteínas de látex y tener la menor concentración y el menor número de productos químicos residuales de la fabricación. No hay que fiarse del término ‘hipoalérgico’ que no significa bajo contenido en proteína de látex sino que se refiere a un menor uso de otros productos químicos.” (29)

Recomendaciones sobre el uso de los guantes

- De ninguna manera el uso de guantes modifica las indicaciones o momentos para la higiene de manos o reemplaza la acción de la misma.
- Use guantes cuando prevea contacto con la sangre u otros fluidos corporales, mucosa, piel no intacta o material potencialmente infeccioso.
- Retírese los guantes después de atender a un paciente. No use el mismo par de guantes para la atención de otro paciente.
- Cuando use guantes, cámbielos o elimínelos en las siguientes situaciones: durante la atención de un paciente si pasa de un sitio contaminado del cuerpo a otro sitio del cuerpo (incluyendo una membrana mucosa, piel no intacta o un dispositivo médico dentro del mismo paciente o el medio ambiente).

Fuente: Organización Mundial de la Salud - Washington (2009). (24)

Tabla 3. Indicaciones para el uso de guantes y su eliminación

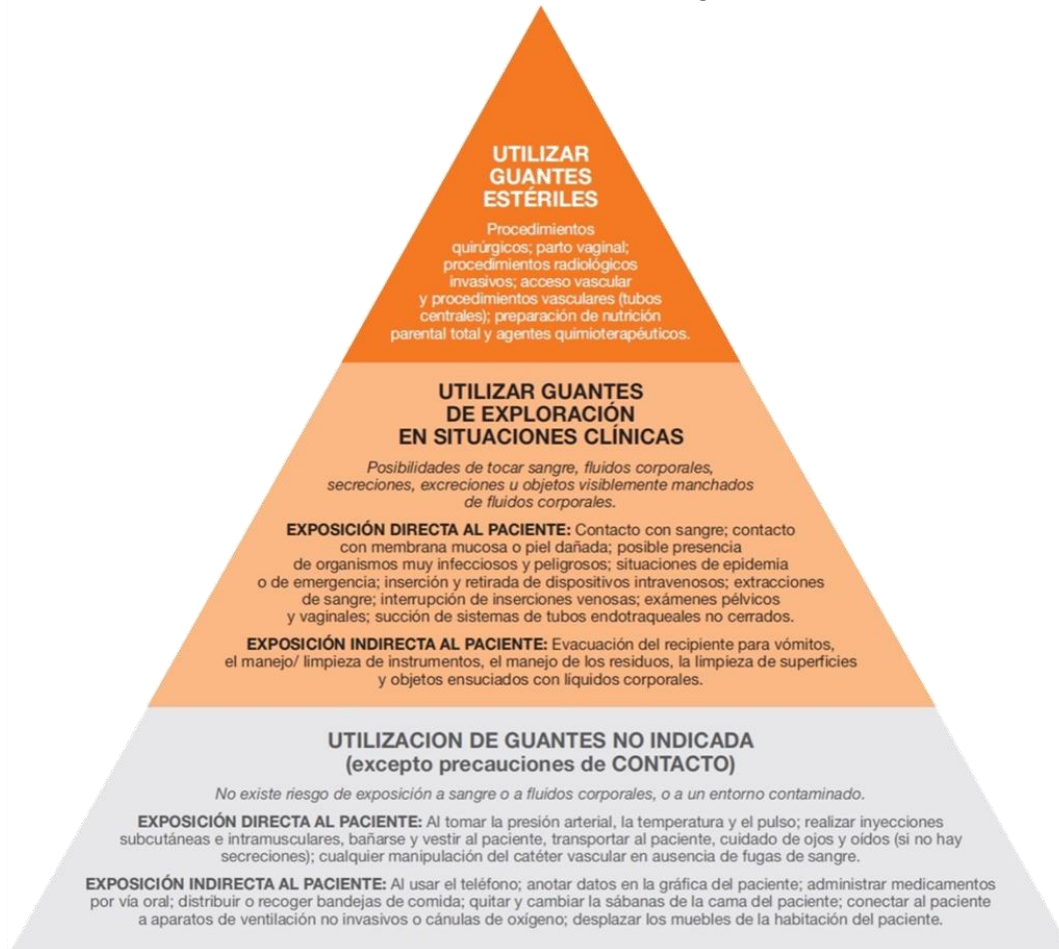
Uso de guantes	• Antes de un procedimiento estéril.
	• Al anticipar contacto con sangre u otro fluido corporal, independientemente de la existencia de condiciones estériles incluido el contacto con la piel no intacta y la membrana mucosa.
	• Contacto con un paciente y su entorno inmediato durante precauciones de contacto.
Eliminación de guantes	• Cuando este comprometida y/o se sospeche falta de integridad del mismo.
	• Cuando el contacto con sangre u otro fluido corporal se ha producido y ha terminado.
	• Cuando el contacto con un solo paciente y su alrededor, o con una parte del cuerpo contaminada en un paciente ha terminado.
	• Cuando hay una indicación para la higiene de las manos.

Tomado de: Organización Mundial de la Salud – Washington, 2009. (24)

La pirámide sobre el uso de guantes

Para facilitar la toma de decisiones sobre cuando usar o no guantes, se presenta la pirámide sobre el uso de guantes, en base a precauciones estándar y de contacto (gráfico 11). El lavado de manos debe hacerse cuando la situación lo amerite, independiente del uso o no de guantes médicos. (28)

Gráfico 11. Pirámide de utilización de guantes



Zona naranja: indicaciones de uso de los guantes estériles.

Zona tomate: indicaciones de uso de los guantes limpios (de manejo).

Zona plomo: no se usa guantes. **Tomado de:** World Health Organization, 2009. (30)

Reacciones adversas en relación al uso de guantes

El uso de guantes puede provocar reacciones adversas como dermatitis de contacto irritativa (zonas irritadas en la piel por lavado repetitivo), dermatitis alérgica de contacto (reacción a los químicos que aparece uno o dos días después del contacto y desaparece si se deja de usar los guantes) y reacciones de hipersensibilidad inmediata (alergia al látex mediada por la inmunoglobulina E (IgE) que cursa con enrojecimiento de las manos acompañado de picor y ronchas). Las alternativas en estos casos son: guantes sin polvo, guantes sintéticos (vinilo o nitrilo) o guantes tricapa, y otros guantes sintéticos (neopreno) o tricapa respectivamente. (28)

7.1.4 Precaución 4. Dispositivos de protección respiratoria

“Uno de los peligros ocupacionales en el entorno de la salud es la transmisión aérea de ciertas enfermedades infecciosas. El potencial de exposición no se limita a los médicos, enfermeros y personal de apoyo que atiende directamente a pacientes. Abarca también a las personas que entregan comidas, limpian las habitaciones de los

pacientes y hacen trabajos de mantenimiento. Todas las personas que trabajan en áreas donde hay pacientes infectados con enfermedades de transmisión por el aire están en posible riesgo.” (31)

Figura 1. Especificaciones de las mascarillas



Figura (1)

Figura (2)

Figura (3)

- (1) Respirador N95 con mascarilla de filtrado, con buen ajuste. Probado y aprobado por NIOSH,
 (2) Mascarilla quirúrgica, no se ajusta a la cara y crea espacios por donde pueden entrar partículas. Autorizado por la FDA,
 (3) Respirador N95 quirúrgico con mascarilla de filtrado, con buen ajuste y resistente a líquidos. Probado y aprobado por NIOSH y autorizado por la FDA. (31)

Respirador N95

“Los respiradores N95 con mascarilla de filtrado son una parte importante del control de infecciones en los entornos de salud. A diferencia de las mascarillas quirúrgicas, los respiradores están diseñados específicamente para proporcionar protección respiratoria al crear un sello hermético contra la piel y no permitir que pasen partículas que se encuentran en el aire, entre ellas, patógenos. La designación N95 indica que el respirador filtra al menos el 95% de las partículas que se encuentran en el aire.” (31) se deben utilizar por ejemplo cuando se atiende a pacientes con tuberculosis (TB) o para descarte de ésta.

“El personal debe usar los respiradores conforme a las normas del programa integral de protección respiratoria OSHA 1940.134. Los empleadores deben cumplir el requisito de crear e implementar un programa de protección respiratoria escrito que incluya procedimientos específicos para el lugar de trabajo, y proveer capacitación sobre esos procedimientos por parte de una persona calificada.” (31)

Tabla 4. Técnica para colocarse y retirarse el respirador N95

Lávese bien las manos antes de ponerse y quitarse el respirador:
• Si ha usado con anterioridad un respirador que le ha ajustado bien, use el mismo tamaño, modelo y la misma marca. • Revise si el respirador está en buenas condiciones. Si el respirador parece estar dañado, no lo use. Reemplácelo con uno nuevo. • Evite que haya vello facial, hebras de cabello, joyas, lentes, prendas de vestir o cualquier otra cosa entre el respirador y su cara o que esté previniendo la colocación adecuada del respirador. • Siga las instrucciones que vienen con el respirador.

Colocación del respirador
- Coloque el respirador en la palma de su mano con la parte que se coloca sobre la nariz tocando los dedos. - Agarre el respirador en la palma de la mano (con la mano ahuecada), dejando que las bandas caigan sobre la mano. Sostenga el respirador debajo de la barbilla con la parte que se coloca sobre la nariz mirando hacia arriba. - La banda superior (en respiradores de banda única o doble banda) se coloca sobre la cabeza, descansando en el área superior de la parte de atrás de la cabeza. La banda inferior se coloca alrededor del cuello y debajo de las orejas. ¡No cruce las bandas una sobre la otra! - Coloque la punta de los dedos de ambas manos en la parte superior del gancho de metal que cubre la nariz (si tiene gancho). Deslice hacia abajo la punta de los dedos por ambos lados del gancho de metal que cubre la nariz para moldear el área y que tome la forma de la nariz.
Revisión del ajuste
- Coloque ambas manos sobre el respirador y aspire un poco de aire para revisar si el respirador se ajusta totalmente a su cara. - Con las manos todavía tapando completamente el respirador, bote el aire por la nariz y la boca. Si siente que el aire se filtra, no hay un ajuste adecuado. - Si el aire se filtra alrededor de la nariz, reajuste la pieza de la nariz según lo indicado. - Si el aire se filtra por los lados de la mascarilla, reajuste las bandas a lo largo de la cabeza hasta que obtenga un ajuste adecuado. - Si no puede obtener un ajuste y sello adecuado, pida ayuda o pruébese otro tamaño o modelo.
Para quitarse el respirador
¡No toque la parte de adelante del respirador! ¡Puede estar contaminada! - Quítese el respirador halando la banda inferior sobre la parte de atrás de la cabeza sin tocar el respirador y haciendo lo mismo con la banda superior - Bote el respirador en el recipiente de desechos ¡lávese las manos!
Los empleadores deben cumplir con la Norma de Protección Respiratoria de OSHA 29 CFR 1910.134, si los respiradores son usados por personas que están realizando tareas relacionadas con su trabajo.

Tomado de: CDC-NIOSH. (32)

Condiciones del respirador

En algunos establecimientos de salud, los respiradores N95 utilizados para atender a los pacientes con *Mycobacterium tuberculosis* son reutilizados por el mismo trabajador sanitario. Esta es una práctica aceptable siempre y cuando el respirador no se encuentre húmedo, dañado o sucio, el ajuste no se vea comprometido por el cambio en la forma y no esté contaminado con sangre o fluidos corporales y además se almacene en un lugar limpio y seco. No existen datos sobre los cuales basar una recomendación para el tiempo de reuso de un respirador N95. (31)

Sin embargo, si la mascarilla es expuesta a un paciente con influenza epidémica (con una cepa desconocida) ésta debe considerarse contaminada y debe ser descartada, porque en estos casos también se aplica aislamiento de contacto. La recomendación previa se debe aplicar durante la primera semana de la enfermedad o hasta que se determine la cepa del virus. En el resto de casos la mascarilla N95 podría conservarse y ser cambiada cada 7 días. (31)

Mascarilla quirúrgica

Las mascarillas quirúrgicas no son protectores respiratorios, son dispositivos que se colocan sobre la boca y la nariz por el personal de quirófano durante los procedimientos quirúrgicos para proteger tanto a los pacientes como al personal y evitar la transmisión de microorganismos y fluidos corporales. Estas mascarillas no crean un sello hermético contra la piel y no filtran los patógenos del aire que son pequeños (como los responsables de enfermedades de transmisión aérea). (31)

Recomendaciones para el uso de mascarillas (33)

Las mascarillas son descartables y de material que cumpla con requisitos de filtración y permeabilidad suficiente para ser una barrera efectiva. La mascarilla no debe ser tocada con las manos mientras se esté usando ni colgarse en el cuello.
Deben descartarse inmediatamente si están húmedas o manchadas con secreciones.
El mal uso de la mascarilla o su uso inadecuado aumenta las posibilidades de transmisión de microorganismos y da una falsa impresión de seguridad.
Asegúrese de que cubra su boca y nariz, y anúdela firmemente para reducir al mínimo la separación entre la mascarilla y la cara.
Después de retirarse la mascarilla, limpie sus manos lavándolas con agua y jabón o frotándolas con un preparado de base alcohólica.
No reutilice las mascarillas descartables, deseche inmediatamente una vez utilizadas.
Debe colocarse antes del lavado de manos
Mantener colocada la mascarilla cuando sea necesario dentro del área de trabajo y mientras se realice la actividad.
Utilizar en todos los procedimientos invasivos (punción arterial, intubación y aspiración, etc.)

Gráfico 12. Colocación de la mascarilla

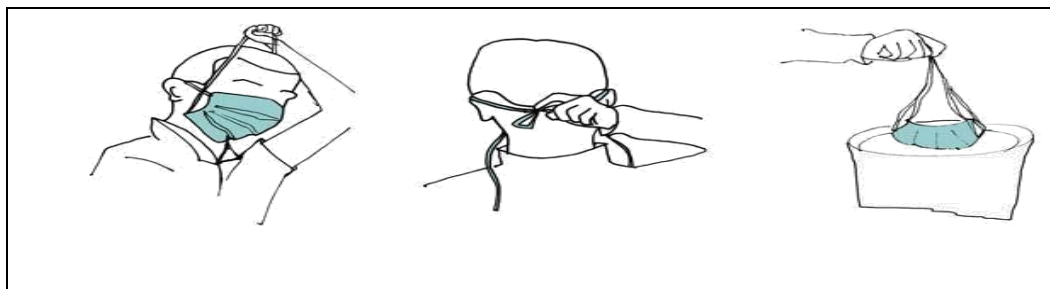
- Lavarse las manos.
- Colocarse la mascarilla cubriendo la nariz y la boca, luego amarrarla tomando solamente las tiras.
- Moldear a la altura de la nariz para que quede cómoda y segura.
- Lavarse las manos



Tomado de: Organización Panamericana de la Salud, 2010. (34)

Gráfico 13. Retiro de la mascarilla

- Desamarrar las tiras.
- Eliminar la mascarilla en depósito de desechos, manteniéndola siempre de las amarras
- Lavarse las manos después de eliminarla.



Tomado de: Organización Panamericana de la Salud, 2010. (34)

7.1.5 Precaución 5. Uso de protección ocular

“Es obligatorio cuando se realizan procedimientos que generen salpicaduras, esquirlas, gotas o aerosoles, con el fin de proteger los ojos y la piel del rostro, de infecciones en los ojos ocasionadas por la carga microbiana potencialmente patógena que éstos contienen y también de los posibles traumas que puedan producir.” (33)

Objetivo

“Proteger membranas mucosas de ojos, durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que pueden generar aerosoles y salpicaduras de sangre, de fluidos corporales, secreciones, excreciones. Ejemplo: cambio de drenajes, enemas, punciones arteriales o de vía venosa central, etc. Los lentes deben ser amplios y ajustarlos al rostro para cumplir eficazmente con la protección.” (33)

Indicaciones y recomendaciones para la protección ocular (33)

Tanto gafas como caretas faciales deben cumplir con la normativa ANSI/ISEA Z87.1-2015
Para la protección personal del odontólogo y del personal auxiliar, debe preferirse el visor. Para la protección del paciente se deben emplear mono gafas o visor.
Elija protectores oculares que tengan un buen sellado periférico y mejor adaptación al rostro, los anteojos comunes no ofrecen protección.
El visor debe estar hecho de material transparente y flexible que no distorsione la visión y que permita el fácil lavado y antisepsia.
Las mono gafas requieren combinar unos oculares de resistencia adecuada con un diseño de montura o unos elementos adicionales adaptables a ella, a fin de proteger el ojo en cualquier dirección.
Cuando se deba usar anteojos de prescripción, las mono gafas o el visor deben colocarse sobre éstos.
Los protectores oculares deben someterse a limpieza y antisepsia después de cada uso.
La superficie de la pantalla de acetato del visor debe someterse a la acción de un chorro de agua para remover los residuos que se hayan quedado adheridos a ella.
Seguidamente se le aplica jabón enzimático y nuevamente se somete a la acción del chorro de agua para remover los restos de jabón.
Cuando esté perfectamente seca, se le debe pasar un paño suave y limpio, para eliminar todas las partículas restantes.
Finalmente se debe guardar en una bolsa anti fluido limpia para evitar su contaminación posterior. Lavarse las manos después de retirarse los lentes.

Características de la careta (33):

- Debe ser de bajo peso.
- Debe resistir adecuadamente al impacto.
- Debe ser graduable al tamaño de la cabeza.
- Debe tener neutralidad óptica.

Mantenimiento (33):

- El visor debe ser lavado con jabón enzimático y agua y secado con pañuelos faciales (nunca con toallas o materiales abrasivos).
- Tener precaución por caídas al colocarlas con el visor hacia abajo y guardar en el estuche respectivo.
- Almacenarla en un lugar seguro, aseado y de fácil acceso para los trabajadores de la salud.

7.1.6 Precaución 6. Uso de gorro

“El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los establecimientos de salud (estafilococos, corinebacterias), por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo. Por lo tanto antes de la colocación del vestido de cirugía, se indica el uso del gorro.” (33)

Objetivo

“Prevenir la caída de partículas contaminadas en el vestido, proteger el campo estéril por la caída accidental de cabello mientras se realiza un procedimiento.” (33)

Indicaciones y recomendaciones (33)

De uso obligatorio, es una barrera efectiva contra gotitas de saliva, aerosoles, sangre y otros contaminantes que pueden depositarse en el cabello de las personas que se encuentran en las áreas antes mencionadas. Evita que micro partículas que se desprenden del cabello pueda llegar a la boca del paciente.

Características del gorro (33):

- No debería ser de tela sino desechable.
- Debe cubrir toda la cabeza y permitir recoger todo el cabello dentro del gorro, como un gorro de baño.
- Debe ser cambiado diariamente y descartado después de su uso en residuos con riesgo biológico.

7.1.7 Precaución 7. Uso de protección corporal (bata)

“Permite establecer una barrera mecánica entre la persona que lo usa y el paciente. Deben reunir las condiciones indemnes que impidan el traspaso de microorganismos.” (33)

Objetivo

“Prevenir la transmisión de microorganismos durante una técnica aséptica.” (33)

Indicaciones y recomendaciones (33)

Las batas deberán ser preferiblemente largas e impermeables. Están indicadas en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos o fluidos corporales como drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades entre otros.

Las batas deberán cambiarse de inmediato cuando haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento y una vez concluida la intervención.

Requisitos de un material óptimo para las batas:

“Existen batas para personal y para el paciente con diferentes características, lo cual debe considerarse y diferenciar”.

- Material descartable.
- Impermeable a los fluidos o reforzado en la parte frontal y las mangas.
- Permitir la entrada y salida de aire, brindando un buen nivel de transpiración e impidiendo el paso de fluidos potencialmente infectantes.
- Resistencia a las perforaciones o a las rasgaduras aún en procedimientos prolongados.
- Térmico y suave. (33)
- Las batas deben utilizarse también durante la atención de pacientes infectados por microorganismos epidemiológicamente importantes, para reducir las oportunidades de transmisión a otros pacientes y ambientes. En este caso hay que sacarse la bata antes de abandonar la habitación del paciente y realizar higiene de manos. (13)
- La colocación rutinaria de batas a la entrada de una unidad de alto riesgo (por ejemplo, UCI, UCIN) no está indicada. (26)
- Una revisión sistemática conducida por Rutala y colaboradores, comparó la eficacia de batas descartables versus reutilizables en las precauciones de contacto y concluyeron que depende del tipo de servicio y del riesgo relativo. Además la calidad de ambos tipos de artículos es muy variable (si son descartables deberían ser batas con filtro bacteriano y ≥ 40 micrones), por lo que la diferencia más importante estaría en las características de barrera más que en el hecho de ser descartables o no. (35)

Aspectos a tener en cuenta en el uso de elementos de protección personal en las áreas críticas

- No existe evidencia de que el uso de batas disminuya la incidencia de infecciones intrahospitalarias, ni que aumente la adherencia al lavado de manos.
- No es necesario el uso de batas por parte de las visitas, excepto cuando la ropa este visiblemente sucia.
- Las visitas en buen estado de salud, instruidas para el lavado de manos no son un peligro para los recién nacidos.
- El uso de gorro, y mascarilla, guantes y batas es necesario durante procesos quirúrgicos donde se incluyen la colocación de accesos endovasculares centrales y cateterización umbilical.

Recomendaciones para el uso de bata: se debe usar bata de manga larga para:

- Cuando se prevé contaminación con sangre o líquidos corporales.
- Para la asistencia del paciente en aislamiento de contacto, para uso exclusivo con ese paciente y cambiados cada 8 a 12 horas.
- El ingreso de visitas con la ropa visiblemente sucia (36)

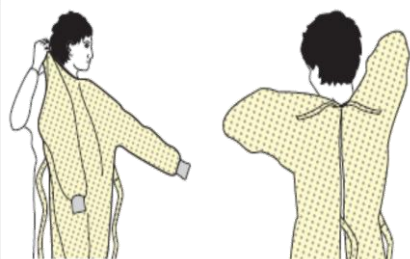
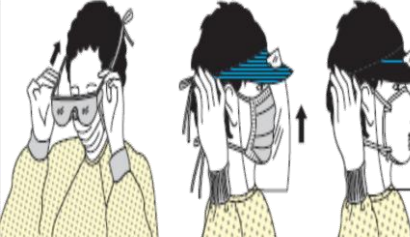
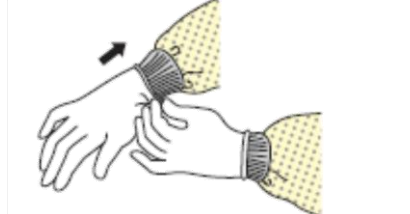
Aspectos a tener en cuenta en el uso de elementos de protección personal en el quirófano

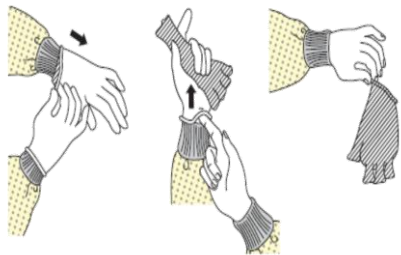
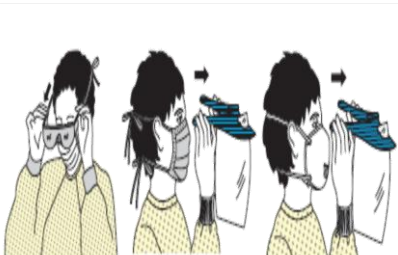
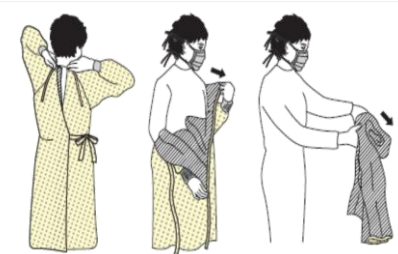
- El calzado es de uso exclusivo en sala de operaciones.
- No existen ensayos clínicos que respalden el uso de cubre zapatos como medida de prevención de infección en sitio operatorio, pero si protege el calzado del operador.
- Un estudio que evaluó la contaminación de pisos usando y no usando zapatones, no encontró diferencias estadísticamente significativas y concluyó que los cubre-zapatos no

necesitan ser usados en salas de operaciones generales. Se ha demostrado también, que durante la colocación y retiro de los cubre calzado se produce gran transferencia de bacterias de los pisos a las manos.

En una revisión sistemática, realizada por Medeiros Lutz Santos A. et al, acerca de la eficacia de cubre zapatos, se concluyó que la contaminación de pisos en sala de operaciones no contribuye a la contaminación del aire ambiental ni a la contaminación del sitio quirúrgico ni a mayor tasa de infección de sitio operatorio. (37)

Secuencia para colocarse y retirarse el equipo de protección personal (EPP)

Gráfico 14. Secuencia para colocarse el equipo de protección personal (EPP)	
	Bata: Cubra con la bata todo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta la muñeca y dóblela alrededor de la espalda. Átesela por detrás a la altura del cuello y la cintura.
	Máscara o respirador: Asegúrese los cordones o la banda elástica en la mitad de la cabeza y en el cuello. Ajustese la banda flexible en el puente de la nariz. Acomódesela en la cara por debajo del mentón. Verifique el ajuste del respirador.
	Gafas protectoras o caretas: Colóquesela sobre la cara y los ojos y ajústela.
	Guantes: Extienda los guantes para que cubran la parte del puño en la bata de aislamiento.
Secuencia para quitarse el equipo de protección personal (EPP)	
	Guantes: <i>¡El exterior de los guantes está contaminado!</i> Agarre la parte exterior del guante con la mano opuesta en la que todavía tiene puesto

	el guante, quíteselo y sostenga el guante que se quitó con la mano enguantada. Deslice los dedos de la mano sin guante por debajo del otro guante que no se ha quitado todavía a la altura de la muñeca. Retírese el guante de manera que acabe cubriendo el primer guante. Arroje los guantes en el recipiente de desechos.
	Gafas protectoras o careta: <i>El exterior de las gafas protectoras o de la careta está contaminado</i> Para quitárselas, tómelas por la parte de la banda de la cabeza o de las piezas de las orejas. Colóquelas en el recipiente designado para reprocesar materiales o de materiales de desecho.
	Bata: <i>La parte delantera de la bata y las mangas están contaminadas</i> Desate los cordones. Tocando solamente el interior de la bata pásela por encima del cuello y de los hombros. Voltee la bata al revés. Dóblela o enróllela y deséchela.
	Máscara o respirador <i>La parte delantera de la máscara o respirador está contaminada ¡NO LA TOQUE!</i> Primero agarre la parte de abajo, luego los cordones o banda elástica de arriba y por último quítese la máscara o respirador. Arrójela en el recipiente de desechos infecciosos.
Efectué la higiene de las manos inmediatamente después de quitarse cualquier equipo de protección personal.	
Con la excepción del respirador, quítese el equipo de protección personal (EPP) en la entrada de la puerta o en la antesala. Quítese el respirador después de salir de la habitación del paciente y de cerrar la puerta.	

Tomado de: Sequence for donning personal protective equipment. (38)

7.1.8 Precaución 8. Higiene respiratoria

Las personas con síntomas respiratorios deben aplicar las medidas de control de focos respiratorios:

- “Cubrirse la nariz y la boca al toser/estornudar con un pañuelo descartable o mascarilla, eliminar los pañuelos descartables y mascarillas usados y realizar higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias.” (22)

Los centros de atención de la salud deben:

- “Colocar a los pacientes con síntomas respiratorios febriles agudos por lo menos a 1 metro (3 pies) de otros en las áreas de espera comunes, si fuera posible.
- Colocar alertas visuales en la entrada del centro de salud que enseñen a las personas con síntomas respiratorios a practicar higiene respiratoria / etiqueta de la tos.” (22)

Gráfico. 15 Explicación de los pasos para una adecuada higiene respiratoria



Fuente: Ministerio de Salud del Ecuador. 2011. (39)

7.1.9 Precaución 9. Limpieza en establecimientos de salud.

Realice los procedimientos adecuados para la limpieza diaria y desinfección de superficies del entorno y otras superficies que se tocan con frecuencia (este componente será ampliado en la segunda parte del manual). (5)

7.1.10 Precaución 10. Ropa blanca

Aunque la ropa sucia ha sido identificada como fuente de un número grande de microorganismos patógenos, el riesgo real de transmisión de enfermedad a través de la misma es debido a técnicas de manejo negligentes y descuidadas. En lugar de utilizar procedimientos y especificaciones rígidas, es recomendable que se utilicen para el almacenamiento y procesamiento de las ropas limpias y sucias, métodos higiénicos. Dentro de la categoría de ropa sucia se considera a las sábanas, batas, fundas, toallas, etc., que hayan estado en contacto con pacientes, estén visiblemente manchadas o no. (40)

Las siguientes consideraciones deben ser tomadas en cuenta (40):

- La ropa limpia y la ropa sucia debe ser siempre clasificada y manipulada separadamente.
- La ropa limpia que llegue a la unidad debe estar cubierta, para evitar la contaminación antes de su uso. Esta ropa deberá ser almacenada en un área previamente designada como área limpia.
- Toda la ropa usada por cualquier paciente debe ser manipulada como si estuviera potencialmente contaminada. No se colocará la ropa en el suelo, en las sillas, o en la cama del paciente contiguo, sino que serán introducidas directamente en las bolsas correspondientes, de la siguiente manera:
 - La ropa debe ser cuidadosamente retirada de las camas y manejada con un mínimo de agitación para prevenir la contaminación del aire y del personal.
 - Remover cada sábana separadamente para observar objetos, descartados adecuadamente.
 - Enrollar la ropa suave y cuidadosamente manteniéndola alejada del cuerpo. Es muy importante que la ropa sucia no entre en contacto con la vestimenta del personal.
 - Comprimirla naturalmente dentro de la bolsa para la ropa.
- Toda la ropa sucia debe ser embolsada en el lugar en que se usó, y en ningún momento debe ser depositada sobre el carro de curaciones, mesa o piso, antes de ser colocada en la bolsa adecuada. El cesto de ropa sucia no requiere tapa.
- Para el caso de la ropa sucia manchada con sangre o fluidos corporales (vómitos, bilis, orina, etc.), ésta deberá colocarse en bolsa plástica roja, bien cerrada y entonces se colocará en la bolsa para la ropa sucia, para su posterior traslado a la lavandería.
- Siempre debe quedar un espacio en la parte superior de las bolsas de tal manera que se pueda anudar para contener la ropa sucia adecuadamente, antes de descartarla para su posterior tratamiento.
- Nunca mandar ropa con contenido de materia fecal. Esta debe ser retirada por el personal asistente utilizando los elementos de protección personal necesarios.
- Para el caso de la ropa utilizada por los trabajadores de la salud, serán de uso exclusivo dentro del establecimiento de salud, con excepción de los trabajadores que realizan actividades extramurales.
- La ropa contaminada debe ser lavada dentro de la misma institución de salud (fluidos corporales)

De acuerdo a las consideraciones mencionadas, en cuanto a sábanas y ropa sucia se debe (40,41):

- Extraer toda la materia fecal posible y tirarla en el inodoro.
- Quitarse los guantes descartables, en forma invertida, cerrarlos y desecharlos en el cesto de residuos infecciosos de la habitación (bolsa roja).
- En caso de que el paciente utilice pañales descartables colocarlos en bolsa roja, cerrada y desecharla en el cesto de residuos infecciosos de la habitación.
- La ropa sucia debe ser removida diariamente de las unidades de enfermería, en bolsas cerradas.
- Las frazadas deben ser cambiadas después del uso con cada paciente y cuando están visiblemente sucias

7.1.11 Precaución 11. Eliminación de desechos sanitarios:

“Los desechos sanitarios son aquellos generados en todos los establecimientos de atención de salud humana, animal y otros sujetos a control sanitario, cuya actividad los genere.” (42) en las siguientes áreas y con la utilización de los respectivos equipos de protección:

- **Área de emergencias**

Por las características de los pacientes que se atienden en esta área, que en su mayoría, están en condiciones críticas, son usuarios con alto riesgo biológico, a los que el personal debe enfrentar durante el desarrollo de sus actividades. Por lo expuesto anteriormente, el personal debe mantenerse alerta y preparado para utilizar ropa y equipo de protección personal de acuerdo a las circunstancias y cumplir con las normas de bioseguridad en forma permanente.

- **Área de gineco-obstetricia**

“Por practicarse procedimientos invasivos en esta área, el riesgo de contacto con sangre, fluidos corporales, órganos y tejidos es muy alto. Utilice durante los procedimientos: gorro, guantes de manejo, mascarillas y mandil impermeable o blusón descartable, gafas según el caso. Lavado de manos de acuerdo al procedimiento a realizarse. Al atender el parto vaginal o por cesárea, mantenga el equipo de protección personal hasta que el cordón umbilical esté cortado y ligado; hayan retirado la placenta y la sangre de la piel del niño.” (43)

- **Neonatología**

“En el área de neonatología, por las características especiales de los pacientes y el funcionamiento, requiere una estricta observancia de las normas de bioseguridad, porque existe el peligro continuo de contaminación con gérmenes portados por el personal hacia el recién nacido, pudiendo generar una serie de brotes infecciosos muy severos.” (43)

Para la atención del neonato se debe tomar en cuenta entre otras las siguientes medidas de bioseguridad (43):

- Lavado de manos antes de entrar a la unidad.
- Lavado de manos, antes y después de la atención del paciente.
- Utilizar bata limpia y gorro al ingresar al servicio.
- El personal de neonatología debe tener las uñas limpias, cortas, sin esmalte.

- **Área quirúrgica.**

“Utilice permanentemente el equipo de protección personal: gorro y mascarilla. En procedimientos invasivos utilice además gafas, guantes y mandil impermeable, y mantener las medidas generales de bioseguridad.” (43)

- **Áreas de hospitalización**

Se debe mantener las medidas generales de bioseguridad, así como tomar en cuenta (43):

- Para curaciones y procedimientos donde se esperen salpicaduras, derrames, aerosoles, o salida explosiva de sangre o líquidos corporales, utilice guantes, gafas, mascarilla y mandil impermeable.

- **Área de odontología**

- “La sangre y la saliva de cualquier paciente deben ser considerados como potencialmente contaminados y de alto riesgo para el personal del área odontológica.
- Los procedimientos en que se espere salpicaduras o gotitas en aerosoles, utilice protector facial tipo pantalla, gorro, mascarilla, mandil y guantes.
- Se debe manejar con estricta precaución el material cortopunzante (cartuchos de anestésicos, agujas, hojas de bisturí, cuchillas, curetas) desechar en el guardián.
- Los guantes y servilletas utilizadas por el paciente y el profesional deben ser eliminadas en los recipientes infecciosos.
- El material y los equipos de trabajo deben desinfectarse y esterilizarse después de cada procedimiento.
- Las mangueras de los eyectores deben someterse a succión por 20 segundos en solución tipo desinfectante como el hipoclorito de sodio al inicio del día laboral y entre cada paciente.” (43)

- **Área de laboratorio clínico**

- “En esta área de trabajo se debe utilizar permanentemente los elementos de protección personal: gorro, gafas, mascarilla, blusa impermeable de manga larga y guantes.
- Los mandiles deben manejarse como material contaminado.
- Usar mandil impermeable cuando el procedimiento lo amerite o se presuma un probable riesgo de salpicadura.
- El personal de microbiología debe utilizar además del equipo de protección básico la mascarilla N95.
- Se prohíbe el ingreso al área de procedimientos a personal ajeno al servicio.” (43)

- **Área de la morgue**

- La manipulación de cadáveres puede ser la causa de accidentes graves por transmisión de patologías para el operador, por lo tanto debe dar cumplimiento estricto de las normas de bioseguridad.
- Solo se permitirá la manipulación de cadáveres por personal autorizado.
- Se almacenará el cadáver de forma individual e identificado correctamente; en lo posible el cadáver debe ser colocado en fundas específicas para este caso.

- **Área de patología**

- La manipulación de material derivado a anatomía patológica puede causar graves accidentes de transmisión de infecciones para el personal técnico, por lo tanto el cumplimiento de las normas de bioseguridad debe ser estricto.
- Utilice el mandil, delantal de caucho grueso, guante de neopreno, gafas, mascarillas.
- Descontamine las superficies de trabajo de acuerdo a los procedimientos de limpieza y desinfección.

- **Área de lavandería**

- La finalidad de la lavandería es procesar la ropa sucia y contaminada convirtiéndola en ropa limpia que ayuda a la comodidad y cuidado del paciente y no sea generadora de infección.
- En esta área se debe realizar una clasificación adecuada de la ropa sucia y la contaminada.
- La ropa contaminada debe llegar al área de lavandería dentro de fundas rojas en coches específicos y exclusivos para el acopio en los diferentes servicios.
- La ropa limpia deberá ser transportada en carritos exclusivos para este objetivo y no ser los mismos que se utilizaron para transportar la ropa sucia.
- Emplee siempre los elementos de protección personal: gafas, delantal y guantes.

- **Áreas de servicios de nutrición y dietética**

- En esta área se procesan las dietas para los pacientes y personal de la institución y no está exenta de riesgos biológicos centrados en este proceso, observándose con frecuencia la presencia de enfermedades infecciosas atribuibles a la ingesta de comida; el personal debe contar con el uniforme adecuado, que debe constar de:
 - El uniforme preferentemente debe ser de dos piezas pantalón y blusa
 - Zapatos cerrados con suela antideslizante
 - Delantal impermeable
 - Gorro que abarque todo el cabello, de uso permanente para todo el personal
 - Mascarilla en forma permanente
- Los utensilios de uso de cocina se procederá a lavar con jabón, abundante agua, guardándose en lugar aireado, seco.
- Para el lavado de las vajillas utilizadas en pacientes con enfermedades infecciosas se debe mantener normas de bioseguridad adecuadas como por ejemplo utilizar bandejas y elementos descartables, y posteriormente proceder a la eliminación adecuada de desechos infecciosos.
- Frecuencia de limpieza:
 - En la cocina se debe realizar la limpieza mínimo 4 veces al día, dos veces en la mañana y dos veces en la tarde

Normas generales de bioseguridad (33,44)

Está prohibido fumar en todos los ambientes de los establecimientos de salud.
Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones.
No guarde alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminadas o químicos.
Maneje todo paciente como potencialmente infectado. Las precauciones estándar deben aplicarse con todos los pacientes, independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesaria la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales.
Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
Utilice guantes limpios en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos/o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
Utilice un par de guantes por paciente.
Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
Emplee mascarillas y gafas protectoras durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o góticas - aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.

Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos en que se esperen salpicaduras de sangre u otros líquidos.
Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
Mantenga actualizado su esquema de vacunación contra hepatitis (HB), influenza, difteria, tétanos.
Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
Maneje con estricta precaución elementos cortopunzantes.
Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y rotuladas.
Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo.
Todos los trabajadores asistenciales del sector salud están obligados a vestir correctamente la ropa de trabajo durante la jornada laboral, de acuerdo a las especificaciones técnicas del establecimiento de salud.
El uso correcto de la ropa de trabajo, obliga al trabajador asistencial a vestirlo en forma completa y no parcial.
El trabajador asistencial deberá hacer buen uso, mantener en condiciones de bioseguridad y conservar adecuadamente su ropa de trabajo.
La ropa de trabajo deberá ser utilizada exclusivamente dentro del establecimiento de salud donde se encuentren laborando, de acuerdo al área de trabajo y grupo ocupacional.
La ropa de trabajo al término de la jornada deberá ser guardada en casilleros personales o espacios designados para tal fin.
Los trabajadores que por razones del cargo asistan a eventos oficiales o comisión de servicio fuera de la sede de trabajo, deberán usar un vestuario distinto a la ropa de trabajo.

8. Capítulo II. Del aislamiento

El aislamiento consiste en la separación de personas infectadas de los huéspedes susceptibles, durante el período de transmisibilidad de la enfermedad, en lugares y bajo condiciones tales que eviten o limiten la transmisión del agente infeccioso.

Existen tres principios fundamentales sobre los cuales deben basarse las prácticas de aislamiento de los pacientes con alguna patología infecciosa transmisible:

- Conocer el objetivo del aislamiento del paciente. ¿Qué espera lograr aislando al paciente infectado?
- Conocer el mecanismo de transmisión del agente infeccioso.
- Prevenir riesgos de transmisión de infecciones entre un paciente y otro, entre el paciente y el equipo de salud y viceversa.

Características del modelo de aislamiento ⁽⁴⁵⁾

- Debe estar basado en la epidemiología de las infecciones.
- Debe considerar el reconocimiento de la importancia de todos los fluidos, secreciones y excreciones en la transmisión de patógenos intrahospitalarios.
- Debe contener precauciones adecuadas para infecciones transmitidas por vía aérea, gotas y contacto.
- Debe ser fácil de aprender y de aplicar.
- Debe utilizar nuevos términos para evitar la confusión con el control de la infección existente y los sistemas de aislamiento.